

PAT-NO: JP405158375A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05158375 A

TITLE: METHOD FOR CLEANING ROTATING BODY FOR FIXING

PUBN-DATE: June 25, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TSURUYA, SATOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03348558

APPL-DATE: December 6, 1991

INT-CL (IPC): G03G015/20, G03G021/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve a cleaning effect by keeping the surface temperature of a rotating body at a temperature higher than a fixing temperature to a transfer material when a cleaning sheet passes through a nip part.

CONSTITUTION: A cleaning sheet 6 is constituted of the transfer material of A3-size where a solid black image is formed. When a cleaning start key is pressed, a temperature control means starts power supply to a halogen heater 3. The surface temperature of a heating roller 1 rises to a cleaning temperature from the fixing temperature. Since the heating roller 1 is kept at the higher temperature than the fixing temperature while the cleaning sheet 6 passes through the nip part, toner adhering to the surfaces of the heating roller 1, a pressuring roller 2, a thermistor 4 and a safety device 5 is melted and caught by the cleaning layer 7 of the cleaning sheet 6.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-158375

(43)公開日 平成5年(1993)6月25日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/20	1 0 5			
21/00	1 1 1			

審査請求 未請求 請求項の数2(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平3-348558

(22)出願日 平成3年(1991)12月6日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 鶴谷 聡

東京都大田区下丸子三丁目30番2号キャ
ン株式会社内

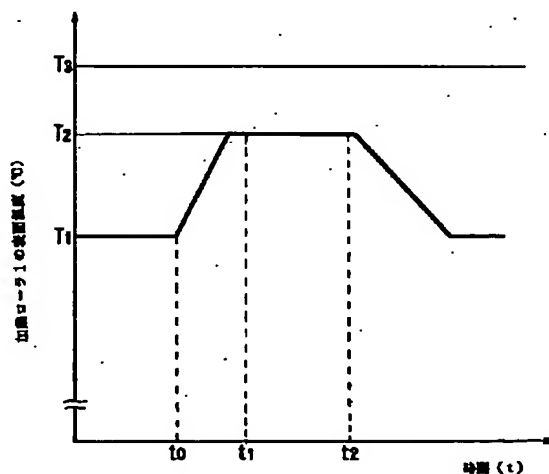
(74)代理人 弁理士 藤岡 徹

(54)【発明の名称】 定着用回転体のクリーニング方法

(57)【要約】

【目的】 定着装置の定着用回転体表面に対するクリーニングシートによるクリーニング効果を向上させることができる定着用回転体のクリーニング方法を提供する。

【構成】 クリーニングの開始を指示するクリーニングキーが押されると、温度制御手段はハロゲンヒータへの電力の供給を開始する(時点 t_0)。加熱ローラ1の表面温度は定着温度 T_1 からクリーニング温度 T_2 まで上昇する。次いで、手差給紙部のクリーニングシートの給紙が開始される。加熱ローラ1の表面温度がクリーニング温度 T_2 に到達した直後(時点 t_1)、クリーニングシートの送り方向先端はニップ部に到達し、クリーニングシートはそのクリーニング層を加熱ローラ1に接触させながらニップ部を通過する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面温度が制御されている一対の定着用回転体のニップ部で転写材上の未定着現像剤像を加熱し、加圧することによって上記未定着現像剤像を上記転写材に定着させる定着装置に用いられ、少なくとも一方の面に粘着性を発現するクリーニング層が形成されているクリーニングシートで上記回転体の内の少なくとも一方の回転体表面を清掃する定着用回転体のクリーニング方法において、上記クリーニングシートが上記ニップ部を通過するときに、上記回転体の表面温度を上記転写材に対する定着温度より高いクリーニング温度に保持することを特徴とする定着用回転体のクリーニング方法。

【請求項2】 クリーニングシートの定着用回転体のニップ部の通過中、該定着用回転体の回転および停止を繰り返すこととする請求項1に記載の定着用回転体のクリーニング方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真複写装置、静電情報記録装置などの画像形成装置の定着装置に設けられている定着用回転体のクリーニング方法に関する。

【0002】

【従来の技術】転写材に形成されている未定着トナー像を該転写材に永久画像として定着させる方式には、一対の定着用回転体が形成するニップ部で未定着トナー像を転写材上に定着させる熱ローラ方式、圧力定着方式などの方式がある。

【0003】上記熱ローラ方式による定着装置として、表面が加熱源で加熱される加熱ローラと、該加熱ローラに回転可能に圧接されている加圧ローラと、上記加圧ローラの表面温度を検知する温度検知素子と、該温度検知素子で検知される検温度に基づき上記加熱源への通電およびその停止を制御する温度制御手段と、上記加熱ローラの表面温度が設定温度より高い温度に到達するときに上記加熱源への通電を遮断する安全装置とを備え、上記加熱ローラと上記加圧ローラとが形成するニップ部で転写材上の未定着トナー像を加熱し、加圧することによって上記未定着トナー像を上記転写材に定着させるものがある。上記温度検知素子は、加熱ローラの転写材の画像形成領域に対応する領域に圧接され、該温度検知素子の表面はポリイミドテープで覆われている。上記安全装置は、上記温度検知素子と同様に、加熱ローラの上記領域に圧接され、その表面はポリイミドテープで覆われている。

【0004】上記定着装置に用いられている加熱ローラなどの材質は、トナーに対する離型性、転写材に対する搬送性、帯電特性および耐熱性を考慮して選定されているが、上記加熱ローラの使用回数の増加に伴い該加熱ローラ表面または加圧ローラ表面にトナー、紙粉などが付着する量は増加するから、該加熱ローラまたは加圧

ローラ上の付着トナーなどによって転写材上の画像が汚染されたり、転写材の裏汚れが発生したり、転写材の送り精度が悪くなるなどの問題が生じる。よって、クリーニング部材を上記加熱ローラの表面に当接させることによって上記加熱ローラ表面に付着しているトナーなどを除去する方法が提案されている。

【0005】しかし、このクリーニング方法では、該方法を実現する装置の小型化が難しく、またクリーニング部材のクリーニング性能を長期に亘り維持することが困難である。よって、クリーニング部材に代えてクリーニングシートを用いるクリーニング方法が提案されている。このクリーニングシートを用いるクリーニング方法では、片面に粘着性を発現するクリーニング層が形成されているクリーニングシートが用いられている。クリーニングシートのクリーニング層の幅は、通常給紙される最大サイズの転写材の幅より狭く、かつ最大印字可能領域より広く設けられ、クリーニングシートのクリーニング範囲が可能な限り広くされている。

【0006】上記クリーニングシートは、上記ニップ部に定期的に例えば1万枚の通紙毎に挿通される。上記クリーニングシートの上記ニップ部通過中、上記クリーニングシートのクリーニング層は上記加熱ローラに接触し、該接触によって上記クリーニング層は粘着性を発現する。上記加熱ローラ表面上の付着トナーなどは上記クリーニングシートのクリーニング層に捕集される。

【0007】また、クリーニングシートの両面にクリーニング層を形成することによって、上記加熱ローラ表面のクリーニングと同時に上記加圧ローラ表面のクリーニングをすることができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記クリーニングシートが用いられているクリーニング方法では、上記クリーニングシートのニップ部への挿通が定期的に行われるから、次の上記クリーニングシートの挿通までの期間内に上記温度検知素子、上記安全装置を覆うポリイミドテープと上記加熱ローラとの間にトナーが堆積し、該堆積トナーを上記クリーニングシートで除去することはできない。よって、未定着トナー像が形成されている転写材の通紙枚数の増加に伴い上記ポリイミドテープと上記加熱ローラとの間に堆積するトナー量は増加し、該堆積トナーの一部が上記ポリイミドテープと上記加熱ローラとの間から擦り抜け、後に定着される転写材の汚れを発生させることになる。

【0009】本発明の目的は、定着装置の定着用回転体表面に対するクリーニングシートによるクリーニング効果を向上させることができる定着用回転体のクリーニング方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、上記目的は、表面温度が制御されている一対の定着用回転体の

3

ニップ部で転写材上の未定着現像剤像を加熱し、加圧することによって上記未定着現像剤像を上記転写材に定着させる定着装置に用いられ、少なくとも一方の面に粘着性を発現するクリーニング層が形成されているクリーニングシートで上記回転体の内の少なくとも一方の回転体表面を清掃する定着用回転体のクリーニング方法において、上記クリーニングシートが上記ニップ部を通過するときに、上記回転体の表面温度を上記転写材に対する定着温度より高いクリーニング温度に保持することにより達成される。

【0011】

【作用】本発明の定着用回転体のクリーニング方法では、上記クリーニングシートが上記ニップ部を通過するときに、上記回転体の表面温度を上記転写材に対する定着温度より高いクリーニング温度に保持する。

【0012】上記クリーニングシートの上記ニップ部の通過中、上記回転体に付着しているトナーは定着時より加熱され、トナーの一部は溶融される。トナーは上記回転体から剥離しやすくなり、上記クリーニングシートのクリーニング層には、より多くのトナーが捕集される。

【0013】

【実施例】以下に、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

【0014】図1は本発明の定着用回転体のクリーニング方法が用いられるヒートローラ方式の定着装置を示す構成図、図2は図1の定着装置の加熱ローラをクリーニングシートでクリーニングするときに制御される加熱ローラの表面温度の時間的変化を示す図、図3は本発明の定着用回転体のクリーニング方法に用いられるクリーニングシートの一例を示す平面図である。

【0015】画像形成装置であるレーザープリンターに組み込まれているヒートローラ方式の定着装置は、図1に示すように、表面が弗素樹脂で被覆されているアルミニウム製の芯金からなる加熱ローラ1と、該加熱ローラ1に圧接しながら回転され、表面に弾性層が形成されているステンレス鋼製の芯金からなる加圧ローラ2とを備える。加圧ローラ2は加熱ローラ1と協働して転写材を挟圧搬送するためのニップ部を形成する。

【0016】加熱ローラ1内には、加熱源であるハロゲンヒータ3が配置されている。ハロゲンヒータ3の動作は温度制御手段（図示せず）で制御される。温度制御手段は、サーミスタ4で検知された加熱ローラ1の表面温度を監視しながらハロゲンヒータ3への電力供給および供給停止を行う。加熱ローラの表面温度は、定着時に170℃の定着温度 T_1 に保持され、クリーニング時に200℃のクリーニング温度 T_2 に保持される。

【0017】サーミスタ4の表面は、ポリイミドテープ（以下、「PIテープ」という。）で覆われている。サーミスタ4は転写材の画像領域に対応する加熱ローラ1のほぼ中央部に所定の力で当接されている。サーミスタ

4

4の転写材に対する押付け力は約100gである。

【0018】加熱ローラ1には安全装置5が設けられ、安全装置5は、ハロゲンヒータ3の異常加熱などによって加熱ローラ1の表面温度が異常温度に到達したときに、ハロゲンヒータ3への電力供給を停止する。安全装置5の表面はPIテープで覆われ、安全装置5はサーミスタ4に隣接する位置に配置されている。安全装置5の加熱ローラ1に対する押付け力は約50gである。なお、この定着装置には、加熱ローラ1または加圧ローラ2の表面を清掃するクリーニング部材が設けられていない。

【0019】次に、上記定着装置の加熱ローラ1に対するクリーニング方法について説明する。

【0020】まず、この定着装置が組み込まれているレーザープリンターで通紙テストが行われ、該通紙テストでは、定着温度 T_1 を170℃とし、現像剤として微粒子トナー（粒径：約6 μ m）を用い、A4サイズの転写紙（坪量：64g/m²）を横送りで毎分8枚の速度で連続通紙しながら印字比率5%程度の文字が書かれているテストパターン画像を転写紙に形成する。約1000枚の転写材の通紙時点で加熱ローラ1表面、サーミスタ3のPIテープの加熱ローラ1に対向する表面および安全装置5のPIテープの加熱ローラ1の対向する表面にトナー、紙粉などの付着が認められ、さらに2000枚の通紙時点では加熱ローラ1表面および上記各PIテープ表面の汚れがひどくなるとともに加圧ローラ2表面に汚れが確認されている。また、転写材に形成されている画像の汚れ、転写材の裏汚れが発生し、その汚れの発生位置は加熱ローラ1表面の固着トナーが徐々に成長し固りに変化した箇所、加熱ローラ1に接触している部材の位置などである。

【0021】次に、加熱ローラ1表面、加圧ローラ2表面、サーミスタ4のPIテープの加熱ローラ1に対向する表面および安全装置5のPIテープの加熱ローラ1に対向する表面に付着しているトナー、紙粉などを除去するクリーニングが行われる。このクリーニング時期は予め確認されているトナーの付着状況から決定される。例えば、転写材の通紙枚数があらかじめ設定されている枚数に到達すると、クリーニングの実施を指示する表示がされる。

【0022】トナー、紙粉などを除去するクリーニングには、クリーニングシート6が用いられる。クリーニングシート6は、図3に示すように、バタ黒画像が形成されているA3サイズの転写材からなる。クリーニングシート6の両面には、クリーニング層7が形成され、該クリーニング層7は、加熱ローラ1などのローラに接触するときに粘着性を発現する。クリーニングシート6のクリーニング層の幅 W_c は、図1および図3に示すように、通常給紙される最大サイズの転写材の幅 W より狭く、かつ最大印字可能領域を示す寸法 L より広く設けら

10

20

30

40

50

5

れ、クリーニングシート6のクリーニング範囲が可能な限り広くされている。

【0023】クリーニング実施の指示が表示されると、クリーニングシート6は手差給紙部にセットされる。次いで、クリーニング開始を指示するクリーニングキーが押されると、図2に示すように、温度制御手段はハロゲンヒータ3への電力の供給を開始する(時点 t_0)。

【0024】加熱ローラ1の表面温度は定着温度 T_1 からクリーニング温度 T_2 まで上昇し、加熱ローラ1の表面温度の上昇に伴い加圧ローラ2の表面温度は定着時の温度以上になる。次いで、手差給紙部のクリーニングシート6の給紙が開始される。加熱ローラ1の表面温度がクリーニング温度 T_2 に到達した直後(時点 t_1)、クリーニングシート6の送り方向先端はニップ部に到達し、クリーニングシート6はその一方のクリーニング層7を加熱ローラ1に接触させかつ他方のクリーニング層7を加圧ローラ2に接触させながらニップ部を通過する。

【0025】クリーニングシート6のニップ部通過中、加熱ローラ1の表面温度が定着温度 T_1 より高い温度に保持されていることにより、加熱ローラ1表面、加圧ローラ2表面、サーミスタ4のP Iテープ表面および安全装置5のP Iテープ表面に付着しているトナーは溶融されるから、トナーが剥がれやすくなり、加熱ローラ1表面、加圧ローラ2表面および上記各P Iテープ表面のトナーはクリーニングシート6のクリーニング層7に確実に捕集される。

【0026】クリーニングシート6のニップ部通過後(時点 t_2)、加熱ローラ1の表面温度は温度制御手段で再び定着温度 T_1 まで下げられる。

【0027】クリーニング完了後、5000枚の転写材の通紙毎にクリーニングシート6でクリーニングを行いながら総通紙枚数が10000枚になるまで通紙テストが継続されたが、転写材の画像汚れ、転写材の裏汚れなどの発生がないことが確認されている。

【0028】なお、加熱ローラ1の表面温度を定着温度 T_1 に保持しながらクリーニングシート6をニップ部に挿通すると、加圧ローラ2表面のトナーなどはクリーニングシート6のクリーニング層7に捕集されたが、加熱ローラ1表面、各P Iテープ表面のトナーはほとんど除去されていないことが確認されている。

【0029】本実施例では、クリーニング温度 T_2 として200℃を選択しているが、この温度に代えて高温オフセット現象の発生を招く温度 T_3 (例えば、220℃)から定着温度 T_1 までの範囲内の温度をクリーニング温度 T_2 として選択することができる。

【0030】また、加圧ローラ2の表面温度を十分に上昇するために、定着温度 T_1 からクリーニング温度 T_2 に加熱ローラ1の表面温度を上昇させる際、前多回転(クリーニングシート給紙前に定着用回転体対を回転させる)させてクリーニング効果を高めることもできる。

6

【0031】次に、クリーニングシートによるクリーニング方法が用いられる他の定着装置について説明する。

【0032】他の定着装置は、表面が弗素樹脂で被覆されているアルミニウム製の芯金からなり、ハロゲンヒータを有する加熱ローラと、該加熱ローラに圧接しながら回転され、表面がPFAチューブで被覆されているシリコンゴムからなる弾性層をステンレス鋼製の芯金上に形成した加圧ローラと、サーミスタで検知された加熱ローラの表面温度を監視しながらハロゲンヒータへの電力供給および供給停止を行う温度制御手段と、ハロゲンヒータの異常加熱などによって加熱ローラの表面温度が異常温度に到達したときに、ハロゲンヒータへの電力供給を停止する安全装置と、加熱ローラの回転駆動を制御する駆動制御手段とを備える。

【0033】画像形成モードが選択されるとき、ハロゲンヒータは温度制御手段で加熱ローラの表面温度が定着温度 T_1 に保持されるように制御され、加熱ローラの回転駆動は駆動制御手段で制御される。クリーニングモードが選択されるとき、ハロゲンヒータの動作は加熱ローラの表面温度がクリーニング温度 T_2 に保持されるように制御され、加熱ローラの駆動は駆動制御手段で加熱ローラの回転およびその停止をクリーニングシートのニップ部の通過中に5回繰り返すように制御される。

【0034】次に、上記定着装置の加熱ローラをクリーニングシート6(図3に示す)で清掃する方法について説明する。

【0035】まず、この定着装置が組み込まれているレーザープリンターで通紙テストが行われ、該通紙テストでは、A4サイズの転写材を横送りして毎分2枚の速度で間欠通紙しながらテストパターン画像を転写材に形成する。

【0036】約10000枚の転写材の通紙時点で加熱ローラ表面に当接されている部材であるサーミスタのP Iテープ表面および安全装置のP Iテープ表面にトナー、紙粉などの付着が認められたが、加圧ローラ表面にトナー、紙粉などの付着による汚れはほとんど認められていない。20000枚の通紙時点では加熱ローラ表面および上記各P Iテープ表面の汚れがひどくなるとともに加圧ローラ表面に汚れが確認されている。また、転写材に形成されている画像の汚れ、転写材の裏汚れが発生し、その汚れの発生位置は加熱ローラ表面の固着トナーが徐々に成長し固りに変化した箇所、加熱ローラの接触している部材の位置などである。

【0037】次に、加熱ローラ表面、加圧ローラ表面、サーミスタのP Iテープの加熱ローラに対向する表面および安全装置のP Iテープの加熱ローラに対向する表面に付着しているトナー、紙粉などを除去するクリーニングが行われる。このクリーニング時期はあらかじめ確認されているトナーの付着状況から決定される。例えば、転写材の通紙枚数が予め設定されている枚数に到達する

と、クリーニングの実施を指示する表示がされる。

【0038】転写材の通紙枚数が予め設定されている枚数に到達すると、クリーニング実施の指示が表示される。クリーニングモードが選択され、クリーニングシートは手差給紙部にセットされる。次いで、クリーニングの開始を指示するクリーニングキーが押されると、温度制御手段はハロゲンヒータへの電力の供給を開始する。

【0039】加熱ローラの表面温度は定着温度 T_1 からクリーニング温度 T_2 まで上昇し、加熱ローラの表面温度の上昇に伴い加圧ローラの表面温度は定着温度 T_1 以上になる。次いで、手差給紙部のクリーニングシートの給紙が開始される。加熱ローラの表面温度がクリーニング温度 T_2 に到達した直後(時点 t_1)、クリーニングシートの送り方向先端はニップ部に到達し、クリーニングシートはそのクリーニング層を加熱ローラに接触させながらニップ部を通過する。

【0040】クリーニングシートのニップ部通過中、加熱ローラの表面温度が定着温度 T_1 より高い温度に保持されていることにより、加熱ローラ表面、加圧ローラ表面、サーミスタのPIテープ表面および安全装置のPIテープ表面に付着しているトナーは溶融されるから、トナーが剥がれやすくなり、上記PIテープ表面に固着しているトナーの一部が各PIテープと加熱ローラとの間から擦り抜ける。また、クリーニングシートのニップ部の通過中、加熱ローラの回転および停止が5回繰り返されることにより、サーミスタのPIテープ表面および安全装置のPIテープ表面と加熱ローラ表面との間に摩擦力が発生するから、該摩擦力によって上記PIテープ表面に固着しているトナーが各PIテープと加熱ローラとの間から擦り抜ける。その結果、加熱ローラ表面、加圧ローラ表面および上記各PIテープ表面の付着トナーの内の多量のトナーはクリーニングシートのクリーニング層に捕集され、よりクリーニング効果を高めることができる。

【0041】クリーニングシートのニップ部通過後、加熱ローラの表面温度は温度制御手段で再び定着温度 T_1 まで下げられ、再び定着可能な状態に戻される。

【0042】クリーニング完了後、10000枚の転写材の通紙毎にクリーニングシートでクリーニングを行いながら総通紙枚数が20000枚になるまで通紙テストが継続されたが、転写材の画像汚れ、転写材の裏汚れ、搬送不良などの発生がないことが確認されている。

【0043】なお、本実施例では、加熱ローラの回転および停止の繰り返し数が5回に設定されているが、この回数を定着装置の定着条件などに応じて適宜に設定することが好ましい。また、駆動時に転写材上のトナーが加熱ローラに転移するオフセット現象の発生の可能性を考慮すると、所定の加熱ローラの回転および停止を所定の回数繰り返した後に加熱ローラを少なくとも一周分クリーニングすることが好ましい。さらに、クリーニングシ

ートのニップ部通過中加熱ローラの駆動速度を変えるなど、上記PIテープと加熱ローラとの間の摩擦力の大きさを变化させる手段を設けることによって、クリーニング効果をさらに高めることができる。

【0044】次に、加熱ローラなどの定着用回転体のクリーニングに用いられる他のクリーニングシートについて図4を参照しながら説明する。図4は本発明の定着用回転体のクリーニング方法に用いられるクリーニングシートの他の例を示す平面図である。

【0045】他のクリーニングシート8は、図4に示すように、ポリエチレンテレフタレートからなるシート基材9を有する。シート基材9の幅寸法は310mmであり、その長さ寸法は420mmであり、その厚さ寸法は100 μ mである。シート基材9の一方の面には粘着層10および帯電防止層11が形成されている。粘着層10と帯電防止層11とはクリーニングシート8の通紙方向(図中の矢印で示す方向)に沿って配列されている。粘着層10の厚さ寸法は約10 μ mであり、その通紙方向に沿う長さ寸法は200mmである。同様に、帯電防止層11の厚さ寸法は約10 μ mであり、その通紙方向に沿う長さ寸法は200mmである。

【0046】粘着層10は水性粘着剤のアクリル系エマルジョン(株)スリーボンド製、スリーボンド#1549)からなり、該アクリル系エマルジョンをシート基材9に塗布した後、乾燥することによって形成されている。帯電防止層11は弗素系界面活性剤(株)三菱金属製EF122A)からなり、弗素系界面活性剤をシート基材9に塗布することによって形成されている。

【0047】クリーニングシート8は、レーザープリンターに組み込まれている定着装置(図1に示す)の加熱ローラ、加圧ローラに対するクリーニングに用いられる。

【0048】10000枚の通紙時点でクリーニングシート8を図4の矢印が示す方向に通紙すると、加熱ローラ表面の汚れおよび加圧ローラ表面の汚れがクリーニングシート6と同等以上に除去される。また、クリーニングシート8の通紙前、加圧ローラの表面電位は-2KVとなり、トナーに静電的な力が作用することによる静電オフセットが発生しやすい状態にある。しかし、クリーニングシート8のニップ部の通過によって、帯電防止層11を形成する界面活性剤が加熱ローラおよび加圧ローラに塗布されるから、特に加圧ローラに対する帯電が防止され、加圧ローラの表面電位は約-500Vまで低下する。その結果、クリーニングシート8のニップ部の通過後に、オフセット現象の発生を抑える性能は初期の状態にまで回復される。

【0049】通紙テストにおいて、10000枚毎にクリーニングシート8を一回通紙しながら、20000枚の通紙完了までに実用上問題となる転写材の画像汚れなどの発生がないことが確認されている。

【0050】また、クリーニングシート8の幅寸法をA

9

3サイズの幅寸法より大きくすることによってクリーニングシート8を他の転写材と区別し、クリーニングシート8が手差給紙部にセットされると同時に一連の動作を自動的に実行させることも可能である。

【0051】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の定着用回転体のクリーニング方法によれば、上記クリーニングシートの上記ニップ部の通過中、上記回転体に付着しているトナーが定着時より加熱されることにより、トナーは上記回転体から剥離しやすくなるから、上記クリーニングシートのクリーニング層により多くのトナーが捕集され、上記クリーニングシートのよるクリーニング効果をより向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の定着用回転体のクリーニング方法が用いられるヒートローラ方式の定着装置を示す構成図である。

【図2】図1の定着装置の加熱ローラをクリーニングシートで清掃するときに制御される加熱ローラの表面温度

10

の時間的变化を示す図である。

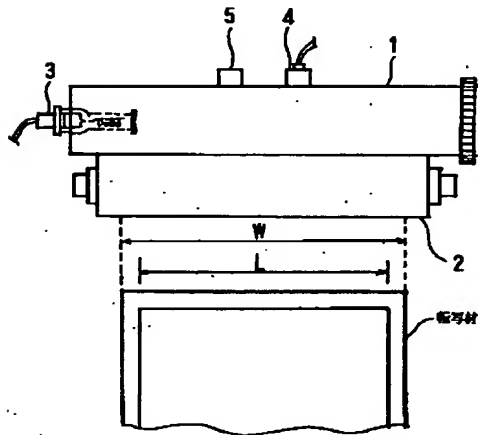
【図3】本発明の定着用回転体のクリーニング方法に用いられるクリーニングシートの一例を示す平面図である。

【図4】本発明の定着用回転体のクリーニング方法に用いられるクリーニングシートの他の例を示す平面図である。

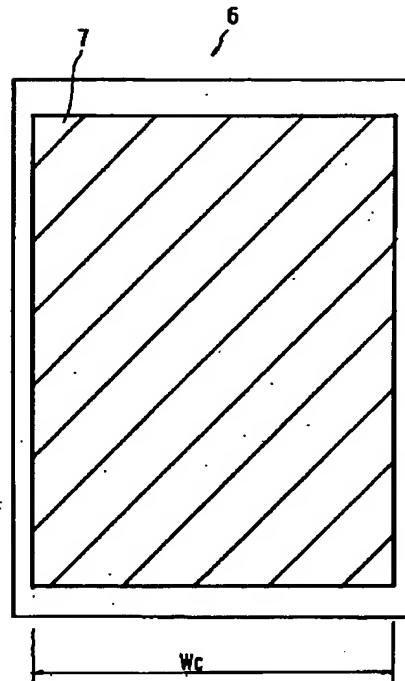
【符号の説明】

- 1 加熱ローラ
- 2 加圧ローラ
- 3 ハロゲンヒータ
- 4 サーミスタ
- 5 安全装置
- 6, 8 クリーニングシート
- 7 クリーニング層
- 9 シート基材
- 10 粘着層
- 11 帯電防止層

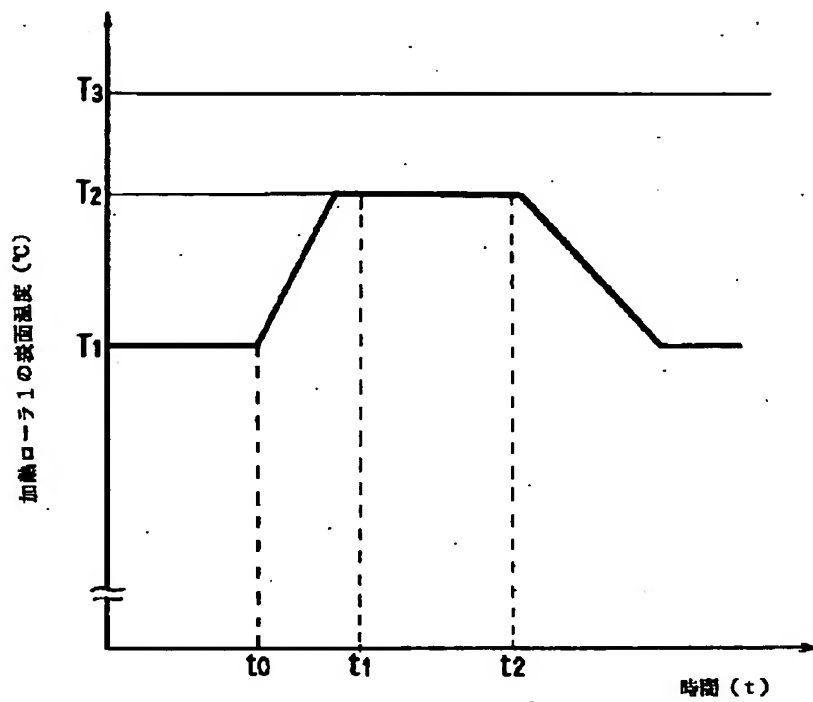
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

